

# 編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
26-156	高等学校	理 科	科学と人間生活	
発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教 科 書 名		
2 東書	科人 306	改訂 科学と人間生活		

## 1. 編修の趣旨及び留意点

本教科書は、生徒が、自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、身近な事物・現象に関する観察、実験などを中心にして学ぶことを通して、科学的な見方や考え方を養い、科学に対する興味・関心を高めることを目指して編修しました。そのため、身近な事物・現象を題材にした話題を豊富に掲載し、生徒の興味・関心を高めるとともに、科学的な思考力・判断力・表現力の育成を図る観点から、自らの課題意識に基づいて、探究的に学習を進められるよう、本文中に、多数の観察、実験の事例を配置しました。また、この学習の過程を通じて、基礎的・基本的な知識・技能を確実に習得し、習得した知識・技能を日常生活や科学的な思考力の基礎として活用する能力が身に付けられるように意を用いました。

## 2. 編修の基本方針

本教科書は、教育基本法に示された教育の目標を達成し、「1. 編修の趣旨及び留意点」で挙げた学力が身に付くよう、下記の基本方針に基づいて編修しました。

- (1) 身近な事物・現象に関する観察、実験などを通して、科学的な見方や考え方を養い、科学に対する興味・関心を高め、生徒自らが疑問を持ち、学習活動の計画を立て、見通しをもって、問題解決的に学習ができるように内容を配列する。
- (2) 身近な事物・現象について探究的に学習することを重視し、自ら問題を把握し、見通しをもって観察、実験を行うようにする。さらに、結果を自分なりに分析・解釈して、自らの考察について表現するなどの一連の過程を具体的に記述し、探究的な学習の方法の基礎が身に付くようにする。
- (3) 主体的で探究的な学習活動を通して、生徒自らが科学的な概念を習得し、知識を系統化できるように配慮する。
- (4) 科学と日常生活や社会との関連についての記述を充実させ、科学を学ぶ楽しさや、科学の有用性を実感できるようにする。
- (5) 科学技術の発展に伴うさまざまな課題に対する、科学的な思考力・判断力を養うとともに、主体的・協働的に行動する、持続可能な社会づくりの担い手を育むようにする。

### 3. 対照表

図書の内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
<p>■プロローグ 科学技術の発展</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するよう、身近な自然現象や科学技術と日常生活とのかかわりを豊富に紹介しました（第1号）。</li> <li>・科学技術の発展や未来への役割、科学と日常生活、職業との関連について、さまざまな事例を紹介しました（第2号）。</li> <li>・科学技術の発展の過程、科学の手法を学ぶことを通して、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。</li> <li>・生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るよう、身近な自然現象や科学技術と日常生活とのかかわりの事例を豊富に紹介しました（第4号）。</li> <li>・日本の科学技術や伝統技術に加え、海外の科学史などを豊富に掲載するなど、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。</li> </ul>	<p>前見返し①～③, 1ページ 6～14ページ</p>
<p><b>1 編</b> 生命の科学 (1・2章選択) ■1章 生物と光 ■2章 微生物とその利用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。</li> <li>・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、Q&amp;Aを設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました（第2号）。</li> <li>・科学の有用性や、科学と日常生活、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。</li> <li>・協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。</li> <li>・身近な自然とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。</li> <li>・日本の自然写真や、日本の科学技術・科学者、伝統技術に加え、海外の科学史や自然写真・資料などを豊富に掲載するなど、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。</li> </ul>	<p>[1章]19, 21, 25, 27ページなど [2章]39, 45, 49ページなど</p> <p>[1章]16, 17, 18, 20, 22, 26, 32, 35ページなど [2章]38, 40, 42, 43, 44, 47, 49, 51, 54, 55ページなど</p> <p>[1章]19, 21, 25, 27, 35ページなど [2章]39, 45, 47, 55ページなど</p> <p>[1章]16, 17, 19, 21, 24, 27, 30ページなど [2章]39, 42-44, 55ページなど</p> <p>[1章]16, 18, 22, 34ページなど [2章]42, 43, 44, 46, 47, 51, 53, 54, 55ページなど</p>
<p><b>2 編</b> 物質の科学 (1・2章選択) ■1章 材料とその再利用 ■2章 衣料と食品</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。</li> <li>・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、Q&amp;Aを設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました（第2号）。</li> <li>・科学の有用性や、科学と日常生活、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。</li> <li>・協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。</li> <li>・身近な自然や素材とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。</li> <li>・日本の科学技術・科学者、伝統技術に加え、海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載するなど、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。</li> </ul>	<p>[1章]60, 63, 65, 69, 73ページなど [2章]88, 92, 97, 98ページなど</p> <p>[1章]58, 59, 61, 64, 66, 68, 71, 75, 76, 79, 81, 83ページなど [2章]86, 87, 89, 93, 94, 98, 100, 101, 103ページなど</p> <p>[1章]60, 63, 65, 69, 73, 79, 83ページなど [2章]88, 92, 97, 98, 103ページなど</p> <p>[1章]60, 66, 69, 76-82, 83ページなど [2章]98, 102, 103ページなど</p> <p>[1章]61, 64, 66, 75, 76-82, 83ページなど [2章]86, 89, 93, 101, 103ページなど</p>

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
<p><b>3 編</b></p> <p>光や熱の科学 (1・2章選択)</p> <p>■1章 光の性質とその利用</p> <p>■2章 熱の性質とその利用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました(第1号)。</li> <li>目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、Q&amp;Aを設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました(第2号)。</li> <li>科学の有用性や、科学と日常生活、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました(第2号)。</li> <li>協力的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました(第3号)。</li> <li>身近な自然や素材とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました(第4号)。</li> <li>日本の科学技術・科学者、伝統技術に加え、海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載するなど、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました(第5号)。</li> </ul>	<p>[1章]114, 122, 123 ページなど</p> <p>[2章]129, 133, 138 ページなど</p> <p>[1章]106, 108, 115, 118, 119-121, 122-123, 125 ページなど [2章]128, 133, 134, 137, 140-142, 143 ページなど</p> <p>[1章]111, 114, 122, 123, 125 ページなど [2章]129, 133, 136, 138, 143 ページなど</p> <p>[1章]106, 108, 120-121, 125 ページなど [2章]128, 134, 137, 140-142, 143 ページなど</p> <p>[1章]112, 122-124, 125 ページなど [2章]134, 136, 140-142, 143 ページなど</p>
<p><b>4 編</b></p> <p>宇宙や地球の科学 (1・2章選択)</p> <p>■1章 身近な天体と太陽系における地球</p> <p>■2章 身近な自然景観と自然災害</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました(第1号)。</li> <li>目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、Q&amp;Aを設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました(第2号)。</li> <li>科学の有用性や、科学と日常生活・自然災害との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました(第2号)。</li> <li>協力的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました(第3号)。</li> <li>身近な自然や景観とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました(第4号)。</li> <li>日本の科学技術に加え、海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載するなど、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました(第5号)。</li> </ul>	<p>[1章]148, 153, 155, 158 ページなど</p> <p>[2章]176, 183 ページなど</p> <p>[1章]146, 149, 152, 160 ページなど</p> <p>[2章]168, 169, 172-173, 177, 178-190, 191 ページなど</p> <p>[1章]148, 153, 155, 158, 165 ページなど [2章]170, 176, 183, 191 ページなど</p> <p>[1章]146, 152, 160, 161, 162, 165 ページなど</p> <p>[2章]168, 172-173, 174, 177, 178-190, 191 ページなど</p> <p>[1章]149, 151, 152, 155, 156, 165 ページなど</p> <p>[2章]177, 178-190 ページなど</p>
<p><b>5 編</b></p> <p>課題研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました(第1号)。</li> <li>考察場面や発表、話し合い場面など、他者と協働して問題解決に取り組み、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました(第3号)。</li> <li>生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るよう、身近な自然現象や科学技術と日常生活とのかかわりの事例を紹介しました(第4号)。</li> </ul>	<p>194-196, 198, 201, 203-204 など</p> <p>194-205 ページ下</p> <p>200-202 ページなど</p>

#### 4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・中学校での学習内容とのつながりに配慮し、より学習が深められるよう、章とびらに中学校の学習内容を振り返るコーナー「中学校で学んだこと」を設けたり、用語を側注で丁寧に説明したりするなどしました(学校教育法第51条1号)。 →15, 17, 29, 33, 37, 57, 105, 145, 163 ページなど
- ・学習内容を基に、生活の中での応用、地球環境に関する課題解決について考えさせるなど、幅広い視野を養い、持続可能な社会づくりの担い手を育むように配慮しました(学校教育法第51条3号)。 →6-14, 18, 34, 40, 47, 53-54, 55, 75, 76-82, 83, 87, 103, 112, 118, 125, 142, 143, 151, 165, 177, 191 ページなど

# 編修趣意書

(学習指導要領との対照表, 配当授業時数表)

受理番号	学校	教科	種目	学年
26-156	高等学校	理科	科学と人間生活	
発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名		
2 東書	科人 306	改訂 科学と人間生活		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

本教科書は、自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、身近な事物・現象に関する観察、実験などを中心にして学び、科学的な見方や考え方を養い、科学に対する興味・関心を高めることを目指して編修しました。

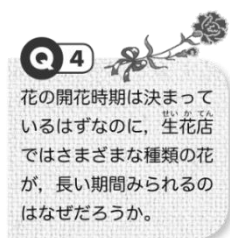
### (1) 目標及び内容

#### ① 身近な事物・現象に関する 観察、実験を通して理解する



- 基本的な学習内容と、現象が分かりやすい観察実験に重点を置き、探究的に学習が進められるようにしました。
- 重要語句は太字で強調するとともに、漢字にはすべてふりがなを付しました。
- 学習指導要領に関連し、説明を補ったり、進度に応じて扱ったりする内容は「プラス」にまとめ、本文と区別しました。
- 参照マークや参照ページを用いて、他分野との関連を示しました。
- 「観察実験」には、必要に応じて「注意マーク」を付記し、安全に観察実験が行えるように配慮しました。

#### ② 科学的な見方や考え方を養う



- プロローグの「科学技術の発展」では、未来へ向けた科学技術の発展を、写真付きの具体的な事例とともに紹介しました。また、発展に伴う環境問題などの課題にも触れており、科学の在り方について考えさせる内容としました。
- 身近な問いから学習を導入し、生徒が目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、学習内容にかかわるQ&Aを設けました。

#### ③ 科学に対する 興味・関心を高める

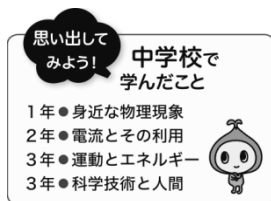


- 節とびらには、学習内容に関連する美しい写真と、身近な事物・現象に関するコラムを掲載し、生徒の関心・意欲を高めるようにしました。
- 身近な材料で、自宅などでも簡単にできる実験「ちょこラボ」を設け、科学に対する興味・関心を広げられるようにしました。

図書の構成		各編の内容	該当箇所
■プロローグ 科学技術の発展		●未来へ向けての科学技術の発展を、具体的な最新科学技術とともに紹介しました。さらに、科学技術の発展に伴う課題についても触れています。	前見返し①～③、 1, 6～14 ページ
1編 生命の科学 (1・2章選択)	1章 生物と光	●「①植物の生育と光」では光合成や物質生産、「②光シグナルと生物」では光周性、光走性、生物発光、「③ヒトの視覚と光」では眼球の構造や視覚のしくみ、錯視などについて学習します。	15～36 ページ 210 ページ
	2章 微生物とその利用	●「①さまざまな微生物」では微生物の基本的な分類、発見の歴史、分解者としての役割、「②微生物と人間生活のかかわり」では発酵や、医療への応用などについて学習します。	37～56 ページ 210 ページ
2編 物質の科学 (1・2章選択)	1章 材料とその再利用	●「①金属」では特徴や製法、さびのしくみ、「②プラスチック」では種類や構造、機能性樹脂、「③資源の再利用」では3Rについて学習します。	57～84 ページ 210 ページ
	2章 衣料と食品	●「①衣料」では天然繊維・化学繊維の種類や用途、「②食品」ではデンプン、タンパク質、油脂の特徴や構造、食品添加物などについて学習します。	85～104 ページ 210 ページ
3編 光や熱の科学 (1・2章選択)	1章 光の性質とその利用	●「①目に見える光の世界」ではスペクトルや色のしくみ、「②光の進み方とその基本的性質」では反射・屈折・回折・干渉・偏光、「③見えない光とその応用」では電磁波の種類や応用などについて学習します。	105～126 ページ 211 ページ
	2章 熱の性質とその利用	●「①熱とは何か」では原子・分子の熱運動、伝導・対流・放射、熱容量と比熱、「②熱と人間生活」ではエネルギーの変換や有効利用などについて学習します。	127～144 ページ 211 ページ
4編 宇宙や地球の科学 (1・2章選択)	1章 身近な天体と太陽系における地球	●「①天体が刻む『時』」では暦や太陽の動き、「②太陽系の構造」では太陽、惑星の種類や比較、「③太陽が動かす大気と水」では太陽光エネルギー、風や海流と気候との関係などについて学習します。	145～166 ページ 211 ページ
	2章 身近な自然景観と自然災害	●「①身のまわりの景観の成り立ち」では地形、プレートの運動、火山、「②自然災害と人間」では地震・津波・火山噴火・気象による災害と、防災・減災などについて学習します。	167～192 ページ 211 ページ
5編 課題研究		●さまざまな課題研究例を具体的に示すとともに、研究の進め方、実験結果のまとめ方、報告方法などを詳細に記載しました。	193～205 ページ

## (2) 内容の特色と構成

### ①組織・配列・構成



くらしナビ

- 高等学校理科学習指導要領「科学と人間生活」の「目標」「内容」及び「内容の取扱い」に示された事項のすべてについて、過不足なく取り上げました。
- 中学校までの学習と関連づけながら学習できるように、各章とびらに「中学校で学んだこと」を設けるとともに、側注で、既習事項を丁寧に解説しました。
- 「コラム」では、日常の素朴な疑問や現象を科学的に説明するなどして、科学と生活の関連を意識できるようにしています。また、科学と身近な暮らしにかかわるコラムには、「くらしナビ」のアイコンを付して強調しました。
- 各章末には、生徒が自ら学習内容を振り返り、理解度を確認するための「章末確認テスト」を設けました。

## ②表記・表現

- 節とびらには、学習内容に関連する美しい写真と、身近な事物・現象に関するコラムを掲載し、生徒の関心・意欲を高めるようにしました。
- 平易な文章で、分かりやすく、丁寧な記述を心がけるとともに、正確な図表や、美しく、内容理解を助ける写真を掲載するようにしました。

## ③印刷・造本上の工夫

- 製本には針金を使用せず、接着剤で製本することで、リサイクル性を重視しました。
- 用紙には再生紙を用いるとともに、植物油インキで印刷しました。
- レイアウト・図版の色づかいなど、ユニバーサルデザインに配慮して編修しました。また、ふりがなや、図中の小さい文字などには、ユニバーサルデザインフォントを使用しました。

## ④教科書を補完する 指導書の工夫

- 授業展開例、学習目標・評価規準などが分かりやすく整理された教師用指導書を発行します。指導書付属の動画コンテンツ、ワークシート、デジタル板書などの豊富なデジタルコンテンツが、ICT教育の充実をサポートします。

## 2. 対照表

図書の構成・内容		学習指導要領の内容	該当箇所	配当 時数
■プロローグ 科学技術の発展		内容(1) 内容の取扱い(1)イ, (2)ア	前見返し①～③, 1, 6～14 ページ	2
1 編 生命の科学 (1・2章選択)	1章 生物と光	内容(2)ウ(ア) 内容の取扱い(1)ア, (1)ウ, (2)エ	15～36 ページ 210 ページ	14
	2章 微生物とその利用	内容(2)ウ(イ) 内容の取扱い(1)ア, (1)ウ, (2)エ	37～56 ページ 210 ページ	14
2 編 物質の科学 (1・2章選択)	1章 材料とその再利用	内容(2)イ(ア) 内容の取扱い(1)ア, (1)ウ, (2)ウ	57～84 ページ 210 ページ	14
	2章 衣料と食品	内容(2)イ(イ) 内容の取扱い(1)ア, (1)ウ, (2)ウ	85～104 ページ 210 ページ	14
3 編 光や熱の科学 (1・2章選択)	1章 光の性質とその利用	内容(2)ア(ア) 内容の取扱い(1)ア, (1)ウ, (2)イ	105～126 ページ 211 ページ	14
	2章 熱の性質とその利用	内容(2)ア(イ) 内容の取扱い(1)ア, (1)ウ, (2)イ	127～144 ページ 211 ページ	14
4 編 宇宙や地球の科学 (1・2章選択)	1章 身近な天体と 太陽系における地球	内容(2)エ(ア) 内容の取扱い(1)ア, (1)ウ, (2)オ	145～166 ページ 211 ページ	14
	2章 身近な自然景観と 自然災害	内容(2)エ(イ) 内容の取扱い(1)ア, (1)ウ, (2)オ	167～192 ページ 211 ページ	14
5 編 課題研究		内容(3) 内容の取扱い(1)エ, (2)カ	193～205 ページ	12
			計	70